مراجعة الوحدة 8

بنية الخلية و وظيفتها

إعداد المعلمة : منال الرفاعي

صفحة : 295

استخدام المفردات

1. عرّف التحلل السكري بعباراتك الخاصة.

1- أحد مراحل التنفس, يتحلل الجلوكوز وينتج ATP

2. ميّز بين التنفس الخلوي والتخمر.

2- التنفس: يحتاج أكسجين ويحدث في الميتوكوندريا, التخمر لا يحتاج أكسجين ويحدث في السيتوبلازم

3. العملية التي تستخدمها النباتات لتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة غذائية هي ________.

3- البناء الضوئي

استيعاب المفاهيم الأساسية

4. أي مما يلي يحتوي على أصباغ تمتص الطاقة الضوئية؟
   - A. البلاستيدة الخضراء
   - B. الجسم الفتيلي (الميتوكندريا)
   - C. النواة
   - D. الفجوة

4- A

5. اربط بين الأجسام الفتيلية (الميتوكندريا) والتنفس الخلوي.

5- تحدث المرحلة 2 في الميتوكوندريا وينتج ATP و ماء وCO_2

6. صِف دور الكلوروفيل في البناء الضوئي.

6- يمتص الكلوروفيل الضوء

7. أعطِ مثالًا يوضّح طريقة استخدام التخمّر في صناعة الغذاء.

7- يُستخدم التخمر في صناعة الجبن, والخبز والزبادي

تفسير المخططات

8. املأ منظّم البيانات بالمواد المُستخدمة في البناء الضوئي.

-8



9. لخّص خطوات التنفس الخلوي باستخدام الشكل التالي.



9- الخطوة1(التحلل السكري): يتحلل الجلوكوز إلى جزيئات أصغر + ATP
الخطوة2: الجزيئات الأصغر تتحول إلى CO_2 و ماء وATP (كثير)

التفكير الناقد

10. صمّم خريطة مفاهيم ... التنفس الخلوي لدى الحيوانات والبناء الضوئي لدى النباتات.

-10

11. لخّص أدوار كلّ ... الأدينوسين في ...

11- الخلايا الحيوانية تحول الطاقة في الجلوكوز إلى ATP والخلايا النباتية تخزن الطاقة في الجلوكوز

صفحة : 298

استيعاب المفاهيم الأساسية

1. إلى أي نوع من الجزيئات الضخمة ينتمي الكوليسترول؟
   - A. الكربوهيدرات
   - B. الدهون
   - C. الحمض النووي
   - D. البروتين

1- A

2. في أي من الجزيئات الضخمة تُخزن المعلومات الوراثية؟
   - A. DNA
   - B. الجلوكوز
   - C. الدهن
   - D. النشا

2- A

3. إلى أي جزء من الخلية يشير السهم التالي؟



   - A. البلاستيدة الخضراء
   - B. الجسم الفتيلي (الميتوكندريا)
   - C. غشاء الخلية
   - D. جدار الخلية

3- D

4. أي مما يلي يصف الفجوات بشكل أفضل؟
   - A. دهون
   - B. بروتينات
   - C. موجودة داخل الأجسام الفتيلية (الميتوكندريا)
   - D. حجرات تخزين

4- D

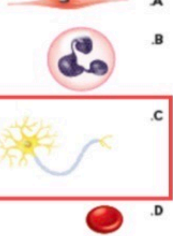
5. أي من العبارات التالية المتعلقة بالتخمّر هو "صواب"؟
   - A. لا ينتج عنه طاقة
   - B. لا يحتاج إلى الأكسجين
   - C. يحدث في الأجسام الفتيلية (الميتوكندريا)
   - D. يُنتج كميات كبيرة من ثلاثي فوسفات الأدينوسين

5- B

6. أي من العمليات التالية مسؤول عن إخراج المواد من الخلايا في الحويصلات؟
   - A. الابتلاع
   - B. الإخراج الخلوي
   - C. الأسموزية
   - D. البناء الضوئي

6- B

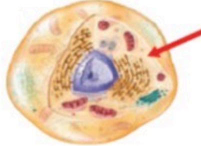
7. أي من الخلايا المبيّنة أدناه يمكنه إرسال إشارات لمسافات طويلة؟
   - A.
   - B.
   - C.



   - D.

7- C

8. يبيّن الشكل التالي خلية ما. إلى أي جزء من أجزائها يشير السهم؟



   - A. البلاستيدة الخضراء
   - B. السيتوبلازم
   - C. الجسم الفتيلي (الميتوكندريا)
   - D. النواة

8- B

صفحة : 299

التفكير الناقد

9. قيّم أهمية المجهر لعلم الأحياء.

9- مكّن العلماء من اكتشاف تركيب الخلايا ودراستها.

10. لخّص دور الماء في الخلايا.

10- الماء يذوب كثير من المواد, ويوفر بيئة مستقرة في الخلية

11. ضع فرضية حول طريقة تكوّن خلايا جديدة من خلايا موجودة بالفعل.

11- تنتج الخلايا الجديدة عن طريق الانقسام

12. ميّز بين البروتينات القنوية والبروتينات الحاملة.

12- البروتينات القنوية تكون مسام لمرور الجزيئات الصغيرة. البروتينات الناقلة: تحمل الجزيئات الأكبر عبر الغشاء

13. اشرح عملية الأسموزية.

13- حركة الماء عبر الغشاء من التركيز الأعلى إلى الأخفض

14 استدلّ لماذا تحتاج الخلايا إلى بروتينات ناقلة تنقل الجلوكوز؟

14- لأن جزيئات الجلوكوز ضخمة

15 قارن بين كميات ثلاثي فوسفات الأدينوسين (ATP) الناتجة عن التنفس الخلوي وتلك الناتجة عن التخمر.

15- كمية ATP التنفس أكبر من التخمر بسبب استخدام الأكسجين

16. قارن بين بدائيات وحقيقيات النواة بنسخ الجدول التالي

التركيب	بدائي النواة (نعم أم لا)	حقيقي النواة (نعم أم لا)
غشاء الخلية	نعم	نعم
DNA	نعم	نعم
نواة	لا	نعم
الشبكة البلازمية الداخلية	لا	نعم
جهاز جولجي	لا	نعم
جدار الخلية	نعم (بعض البكتيريا)	نعم (النباتات)

الفكرة الرئيسة

17. كيف تساهم تراكيب الخ... قيد الحياة؟ كمثال على ... البلاستيدات الخضراء ال...

17- التراكيب والعمليات توفر الدعم والوقود للخلية, والبلاستيدات الخضراء تمتص الطاقة الشمسية لتحويلها إلى غذاء

مهارات الرياضيات

استخدام النسب

18. مادة صلبة مستطيلة الشكل طولها 4 cm وعرضها 2 cm وارتفاعها 2 cm. كم تبلغ نسبة

19. خلال فترات مختلفة من نموها، يكون للخلايا مساحات الأسطح والأحجام التالية.

الوقت	مساحة السطح (µm)	الحجم (µm)
1	6	1
2	24	8
3	54	27

ما الذي يطرأ على نسبة مساحة سطح الخلية إلى حجمها خلال مراحل نموها؟

18- 2:5:1

19- خلال النمو تنخفض نسبة مساحة السطح إلى الحجم

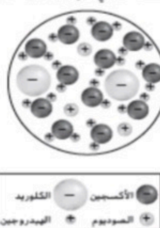
صفحة : 300

الاختيار من متعدد

1. أيّ من العمليات التالية تستخدمه الخلايا النباتية للحصول على الطاقة من ضوء الشمس وتخزينها؟
   - A الابتلاع
   - B التخمّر
   - C التحلل السكري
   - D البناء الضوئي

D -1

استخدم المخطّط التالي للإجابة عن السؤال 2.



2. يبيّن المخطّط ملحًا مذابًا في الماء. ماذا ما الذي يبيّنه عن جزيئات الماء وأيونات الكلور؟
   - A يتكوّن جزيء الماء من الأكسجين وأيونات الكلور.
   - B يُحاط جزيء الماء بالكثير من أيونات الكلور.
   - C يتحرك جزيء الماء بعيدًا عن أيون الكلور.
   - D يكون الطرف الموجب لجزيء الماء مواجهًا لأيون الكلور.

D -2

3. أي من عمليات النقل التالية يتطلّب استخدامًا لطاقة الخلية؟
   - A الانتشار
   - B الأسموزية
   - C النقل النشط
   - D الانتشار الميسّر

C -3

4. يختلف الانتشار عن النقل النشط في الخلية لأنّه
   - A يتسبب في إخراج الجزيئات الكبيرة من الخلية.
   - B يحمي غشاء الخلية من الضرر.
   - C ينقل المواد الغذائية إلى داخل الخلية.
   - D لا يحتاج إلى أي طاقة من الخلية.

D -4

استخدم الرسم أدناه للإجابة عن السؤالين 5 و 6.



5. إلى أي من التراكيب التالية يشير السهم في الخلية حقيقية النواة؟
   - A السيتوبلازم
   - B الجسم المحلّل
   - C النواة
   - D الرايبوسوم

A -5

6. أيّ من سمات الخلية النموذجية بدائية النواة تفتقر إليه بعض الخلايا حقيقية النواة، مثل تلك المبيّنة أعلاه؟
   - A السيتوبلازم
   - B DNA
   - C غشاء الخلية
   - D جدار الخلية

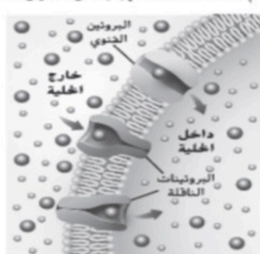
D -6

صفحة : 301

7. أي من العبارات التالية يشرح سبب تأثّر حجم الخلية بنسبة مساحة سطحها إلى حجمها؟ الخلايا التي تكون نسبة مساحة سطحها إلى حجمها مرتفعة.
   - A تستهلك الطاقة بكفاءة.
   - B تُخلّف فضلات بكميات أقل.
   - C تصيبها الأمراض بشكل متكرر.
   - D تنقل المواد بفاعلية.

D -7

استخدم المخطّط أدناه للإجابة عن السؤال 8.



8. أي من العبارات التالية المتعلّقة بكل من البروتينات الحاملة والبروتينات القنوية هو غير صائب؟
   - A يتغيّر شكل البروتينات الحاملة أثناء عملها بينما لا يتغيّر شكل البروتينات القنوية.
   - B تنفذ البروتينات الحاملة والبروتينات القنوية من غشاء الخلية.
   - C تنقل البروتينات القنوية العناصر داخل الخلية أمّا البروتينات الحاملة فلا تنقلها.
   - D تؤدي البروتينات القنوية والبروتينات الحاملة وظيفة الانتشار الميسّر.

C -8

تركيب الخلية	الوظيفة
الهيكل الخلوي	يحافظ على شكل الخلية الحيوانية
النواة	تتحكّم بأنشطة الخلية
البلاستيدة الخضراء	تحبس الطاقة المستمدة من الشمس
غشاء الخلية	يتحكّم بالمواد الداخلة إلى الخلية والخارجة منها
السيتوبلازم	تُثبت تراكيب الخلية في الخليط المائي
جدار الخلية	يحافظ على شكل بعض الخلايا النباتية

10. سمّ أنواع الكائنات الحية التي لخلاياها جدران خلوية. سمّ أنواع الكائنات الحية التي ليس لخلاياها جدران خلوية. ثم صف بإيجاز مزايا جدران الخلية لدى

10- النباتات والفطريات والبكتريا تحوي جدر خلوية, والخلايا الحيوانية لا تحوي جدر, الجدار الخلوي يدعم ويحمي الخلايا

11. ارسم رسومات تخطيطية بسيطة لخلية حيوانية وأخرى نباتية. وقم بتسمية النواة والسيتوبلازم والأجسام الخيطية (الميتوكندريا) وغشاء الخلية والبلاستيدات الخضراء وجدار الخلية والفجوة المركزية في الخلايا المناسبة. وصف الاختلافات بينهما بإيجاز.

11- رسم خلية حيوانية ونباتية

أي من العبارات التالية المتعلقة بالتخمّر هو "صواب"؟

A. لا ينتج عنه طاقة

B. لا يحتاج إلى الأكسجين

C. يحدث في الأجسام الفتيلية (الميتوكندريا)

D. يُنتج كميات كبيرة من الأدينوسين ثلاثي الفوسفات

تدريب على timss

الاختيار من متعدد يحاكي الTIMSS

1. أيّ من العمليات التالية تستخدمه الخلايا النباتية للحصول على الطاقة من ضوء الشمس وتخزينها؟

A الابتلاع

B التخمُّر

C التحلل السكري

D البناء الضوئي

تدريب على timss

أي من العمليات الآتية مسؤول عن إخراج المواد من الخلايا في الحويصلات؟

A. الابتلاع

B. الإخراج الخلوي

C. الأسموزية

D. البناء الضوئي

تدريب على timss

0:43

السؤال

. أي مما يلي يحتوي على أصباغ تمتص الطاقة الضوئية؟

A. البلاستيدة الخضراء

B. الجسم الفتيلي (الميتوكندريا)

C. النواة

D. الفجوة

الجواب

0:46

السؤال

العملية التي تستخدمها النباتات لتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة غذائية هي ______.

الجواب

0:50

السؤال

. أيّ من العمليات التالية تستخدمه الخلايا النباتية للحصول على الطاقة من ضوء الشمس وتخزينها؟

A الابتلاع

B التخمُّر

C التحلل السكري

D البناء الضوئي

الجواب

0:46

السؤال

أي من العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للتخمر ؟

ا) يستخدم عند انخفاض الاكسجين

ب) ينتج ATP بكمية اقل من التنفس الخلوي

ج) يحدث في السيتوبلازم فقط

د) يحدث في السيتوبلازم وفي الاجسام الفتيلية

الجواب

0:51

السؤال

يزود التخمر الخلايا مثل الخلايا العضلية بالطاقة عند ؟

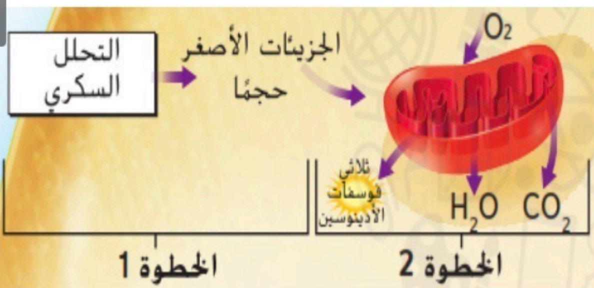
ا) ارتفاع مستويات الاكسجين   ب) انخفاض مستويات الاكسجين

ج) ارتفاع الطاقة الضوئية   د) لا شيء مما سبق

الجواب

0:49

السؤال



الجواب

ي خطوة تحتاج لوجود

: الاكسجين

الجواب

0:43 السؤال

أي مما يلي ينطبق على البناء الضوئي والتنفس الخلوي؟

A يحدُث كل منهما في النباتات.

B يحدُث كل منهما في الحيوانات.

C يُنتج كل منهما السكّريّات.

D يحتاج كل منهما إلى ضوء الشمس.

الجواب

0:51 السؤال

إنّ الثغور الموجودة على الورقة

A. تسمح للغازات بالدخول إلى الورقة والخروج منها.

B. تسمح للماء والطاقة بالدخول إلى الورقة.

C. تقوم بعملية التنفس الخلوي.

D. تُنتج الجلوكوز وبخار الماء.

الجواب

0:46 السؤال

ما الموقع الرئيس لعملية البناء الضوئي في النباتات؟

A. الأزهار

B. الأوراق

C. السيقان

D. الجذور

الجواب

0:41

السؤال

ما الموقع الرئيس لعملية البناء الضوئي في النباتات؟

A. الأزهار
B. الأوراق
C. السيقان
D. الجذور

الجواب

0:42

السؤال

أيّ من التالي يتسبّب في جعل أوراق النبات خضراء؟

A. الكلوروفيل
B. الأزهار
C. الجلوكوز
D. الأكسجين

الجواب

0:46

السؤال

خلال أي عملية يُنتج ثاني أكسيد الكربون والماء وجزيئات ATP؟

A. التنفس الخلوي
B. البناء الضوئي
C. الانتحاء اللمسي
D. النتْح

الجواب